

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hideo YAMAGATA

Title: MEMORY INFORMATION BACKUP METHOD AND SYSTEM FOR
CELL PHONE

Appl. No.: Unassigned

Filing Date: November 4, 2003

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-326161
filed 11/08/2002.

Respectfully submitted,

Date: November 4, 2003

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Philip J. Artiolas *Reg. No.
38,819*
for / David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月 8日
Date of Application:

出願番号 特願2002-326161
Application Number:

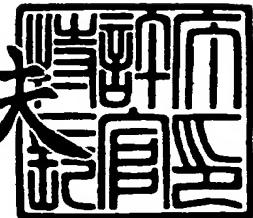
[ST. 10/C] : [JP2002-326161]

出願人 日本電気株式会社
Applicant(s):

2003年10月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 53210817

【提出日】 平成14年11月 8日

【あて先】 特許庁 長官殿

【国際特許分類】 H04M 1/274

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 山縣 英雄

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105511

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 康夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100109771

【弁理士】

【氏名又は名称】 白田 保伸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 055457

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711687

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話機のメモリ情報のバックアップシステム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末にバックアップするバックアップシステムにおいて、

前記端末は、ヘッダ部にバックアップを指示する情報を格納した電子メールをバックアップ指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、前記バックアップ指示メールであることを検出すると、携帯電話機内のメモリ情報を符号化してメール本文中に書き込んだ電子メールをバックアップ応答メールとして前記端末に送信し、前記端末は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析して、前記バックアップ応答メールであることを検出すると、当該バックアップ応答メールのメール本文を復号化してバックアップすることを特徴とするバックアップシステム。

【請求項2】 前記携帯電話機は、バックアップの終了後に当該バックアップに関する情報を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関連する通知先に通知することを特徴とする請求項1記載のバックアップシステム。

【請求項3】 前記バックアップ指示メールのヘッダ部には、特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含み、前記携帯電話機は、前記バックアップ指示メールの受信時に当該メールの前記特定のヘッダ情報と所定アルゴリズムとによる演算結果とから利用者の本人確認を行うことを特徴とする請求項1記載のバックアップシステム。

【請求項4】 前記端末は、バックアップスケジュールテーブルを有し、前記バックアップスケジュールテーブルに従い自動的に前記バックアップ指示メールを携帯電話機に送信することを特徴とする請求項1、2又は3記載のバックアップシステム。

【請求項5】 電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末からリストアするバックアップシステムにおいて、

前記端末は、ヘッダ部にリストアを指示する情報を格納するとともに、メール

本文中にリストアするメモリ情報を符号化して書き込んだ電子メールをリストア指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、リストア指示メールであることを検出すると、リストア指示メールのメール本文を復号化してリストアすることを特徴とするバックアップシステム。

【請求項6】 前記携帯電話機は、リストアの終了後に当該リストアに関する情報を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関連する通知先に通知することを特徴とする請求項5記載のバックアップシステム。

【請求項7】 前記リストア指示メールのヘッダ部には、特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含み、前記携帯電話機は、前記リストア指示メールの受信時に前記リストア指示メールの受信時に当該メールの前記特定のヘッダ情報と所定アルゴリズムとによる演算結果とから利用者の本人確認を行うことを特徴とする請求項5記載のバックアップシステム。

【請求項8】 電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末にバックアップするバックアップ方法において、

前記端末は、ヘッダ部にバックアップを指示する情報を格納した電子メールをバックアップ指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、前記バックアップ指示メールであることを検出すると、携帯電話機内のメモリ情報を符号化してメール本文中に書き込んだ電子メールをバックアップ応答メールとして前記端末に送信し、前記端末は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析して、前記バックアップ応答メールであることを検出すると、当該バックアップ応答メールのメール本文を復号化してバックアップすることを特徴とするバックアップ方法。

【請求項9】 前記端末は、ヘッダ部にリストアを指示する情報を格納するとともに、メール本文中にリストアするメモリ情報を符号化して書き込んだ電子メールをリストア指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、リストア指示メールであることを検出すると、リストア指示メールのメール本文を復号化してリストアすることを特

徴とする請求項8記載のバックアップ方法。

【請求項10】 前記携帯電話機は、バックアップ又はリストアの終了後に当該バックアップ又はリストアに関する情報を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関する通知先に通知することを特徴とする請求項9記載のバックアップ方法。

【請求項11】 前記バックアップ指示メール及び前記リストア指示メールのヘッダ部には、特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含み、前記携帯電話機は、前記バックアップ指示メール及び前記リストア指示メールの受信時に当該メールの前記特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムとによる演算結果とから利用者の本人確認を行うことを特徴とする請求項9記載のバックアップ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、携帯電話機のメモリ情報のバックアップに関し、特に、電子メールを利用してバックアップ／リストアする携帯電話機のメモリ情報のバックアップシステム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種のバックアップ方法としては、携帯電話機の内蔵メモリに書き込まれている電話番号、住所録等のユーザー情報について、メール送受信等の書込・消去履歴を監視し、所定の転送開始条件に一致するに至ったときにサービス局に自動的にアップロード（バックアップ）し、ユーザーからのダウンロード要求に応じて前記サービス局からバックアップデータをダウンロードする方法が提案されている（特許文献1参照）。

【0004】

また、電子メールを用いることにより、携帯電話機から電話番号等の情報を外部端末にバックアップすること、携帯電話機からデータセンターを介してパソコンにバックアップすること等が提案されている（特許文献2、3、4参照）。こ

のバックアップ方法では、携帯電話機から前記情報をCSV(Comma Separated Value)形式やテキスト形式に変換して電子メールにより外部端末等に送信する。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-352584号公報

【特許文献2】

特開2002-218091号公報

【特許文献3】

特開2001-177624号公報

【特許文献4】

特開2002-111899号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

携帯電話機に保存可能な情報(メモリ情報)の種類や情報量は日に日に増加しており、メモリ情報の重要度もますます高まってきている。この為、重要なメモリ情報が失われた場合の損失が大きくなってきており、また、悪意によるデータの破壊や変更、漏洩などの危険性も増加していることから、安全性が高くかつ簡易なメモリ情報のバックアップ方法が求められている。

【0007】

従来の携帯電話機のバックアップ方法は、携帯電話機から直接又は中間の管理センタ等を通してメモリ情報を所定の端末等にバックアップするようにしたもののが殆どであり、充分な安全性を維持できるように構成したシステムといいうものではない。

(目的)

本発明の目的は、携帯電話機のメモリ情報のバックアップ/リストアを端末側から簡易に実施することを可能とし、高いセキュリティでシステムの安全性や信頼性を維持できるバックアップシステム及び方法を提供することにある。

【0008】

本発明の目的は、携帯電話機のメモリ情報のバックアップ／リストアを行った利用者の把握を可能とし、不正使用を監視することが可能なバックアップシステム及び方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明のバックアップシステムは、電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末にバックアップするバックアップシステムにおいて、前記端末は、ヘッダ部にバックアップを指示する情報を格納した電子メールをバックアップ指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、前記バックアップ指示メールであることを検出すると、携帯電話機内のメモリ情報を符号化してメール本文中に書き込んだ電子メールをバックアップ応答メールとして前記端末に送信し、前記端末は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析して、前記バックアップ応答メールであることを検出すると、当該バックアップ応答メールのメール本文を復号化してバックアップすることを特徴とする。

【0010】

本発明のバックアップシステムは、電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末からリストアするバックアップシステムにおいて、前記端末は、ヘッダ部にリストアを指示する情報を格納するとともに、メール本文中にリストアするメモリ情報を符号化して書き込んだ電子メールをリストア指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、リストア指示メールであることを検出すると、リストア指示メールのメール本文を復号化してリストアすることを特徴とする。

【0011】

また、前記携帯電話機は、バックアップ又はリストアの終了後に当該バックアップ又はリストアに関する情報（例えば、指示メールの受信、受付、応答メールの送信等、及び送受信日時、送信、受信回数等の処理内容）を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関する通知先に通知することを特徴とし、前記バックアップ指示メール及びリストア指示メールのヘッダ部には、特定のヘッダ情報を

所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含み、前記携帯電話機は、前記バックアップ指示メール又はリストア指示メールの受信時に当該メールの前記特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムによる演算結果とから利用者の本人確認を行うことを特徴とする。

【0012】

本発明のバックアップ方法は、電子メールにより携帯電話機のメモリ情報を所定の端末にバックアップするバックアップ方法において、前記端末は、ヘッダ部にバックアップを指示する情報を格納した電子メールをバックアップ指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、前記バックアップ指示メールであることを検出すると、携帯電話機内のメモリ情報を符号化してメール本文中に書き込んだ電子メールをバックアップ応答メールとして前記端末に送信し、前記端末は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析して、前記バックアップ応答メールであることを検出すると、当該バックアップ応答メールのメール本文を復号化してバックアップすることを特徴とする。

【0013】

また、前記端末は、ヘッダ部にリストアを指示する情報を格納するとともに、メール本文中にリストアするメモリ情報を符号化して書き込んだ電子メールをリストア指示メールとして前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機は、電子メールの受信時にヘッダ部を解析し、リストア指示メールであることを検出すると、リストア指示メールのメール本文を復号化してリストアすることを特徴とする。前記携帯電話機は、バックアップ又はリストアの終了後に当該バックアップ又はリストアに関する情報を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関連する通知先に通知することを特徴とし、前記バックアップ指示メール及び前記リストア指示メールのヘッダ部には、特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含み、前記携帯電話機は、前記バックアップ指示メール及び前記リストア指示メールの受信時に当該メールの前記特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムによる演算結果とから利用者の本人確認を行うことを特徴とする。

(作用)

電子メールを利用して携帯電話機のメモリ情報をバックアップ／リストアする。バックアップは、パソコン等から携帯電話機宛にバックアップ指示メールを送信し、携帯電話機からメモリ情報を含むバックアップ応答メールを受信することにより実現する。リストアは、リストアしたいメモリ情報を付与したリストア指示メールを携帯電話機に送信することにより実現する。何れの場合にも、不正使用を監視する為に、処理受付時に予め携帯電話機内に登録してある送信先に処理内容を送信する。また、指示メールの送信者の妥当性の確認には、メールヘッダに認証情報を付与することにより実現する。更に、メールの送受信の際のメモリ情報を事前に設定した方式により符号化することによりメールの盗聴等を防止する。特別なハードウェア等を使用せずに、携帯電話機のメモリ情報のバックアップ／リストアを簡易に実施することを可能とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の携帯電話機のメモリ情報のバックアップシステム及び方法の実施の形態について以下説明する。

(概要の説明)

図1は、携帯電話機のメモリ情報を端末側に保存する本実施の形態のバックアップシステムの動作の概要を示す図である。本実施の形態では、端末1はパソコンコンピュータ（PC）等とし、携帯電話機2のメモリ部のメモリ情報を電子メールを利用してバックアップするバックアップシステムの構成例を示している。

携帯電話機2は、メモリ部に住所録、電話帳等の登録したメモリ情報を保有している。端末1は、携帯電話機2の前記メモリ情報をバックアップするため、当該携帯電話機2の前記メモリ情報を送信するように指示する電子メールであるバックアップ指示メールを作成する指示メール作成機能と、携帯電話機2から送信されたメモリ情報を含むバックアップ応答メールを受信し、該バックアップ応答メールからメモリ情報を抽出してバックアップデータを作成するデータ作成機能と、前記バックアップデータを保存する記録機能と、を備える。

【0015】

バックアップ動作の概要は、図1に示すように、端末1から携帯電話機2宛に、携帯電話機2に保存されているメモリ情報を端末1のハードディスク等の記録手段にバックアップする旨、指示するバックアップ指示メールを送信し、携帯電話機2から、当該メモリ情報を含む電子メールであるバックアップ応答メールを受信して、端末1の記録手段に保存することにより実現される。

【0016】

図2は、端末側に保存しているメモリ情報を携帯電話機にリストアする動作の概要を示す図である。パソコンコンピュータ等の端末1からメモリ情報を携帯電話機2のメモリ部にリストアする構成例を示している。

リストア動作の概要は、図2に示すように、端末1においてバックアップしてある情報から携帯電話機2にリストアしたいメモリ情報を格納した電子メールであるリストア指示メールを携帯電話機2に送信し、携帯電話機2において、該リストア指示メールに格納されたメモリ情報をメモリ部にリストアすることにより実現される。

【0017】

メモリ情報のバックアップ及びリストアの何れの動作においても、当該システムへの不正侵入、データ破壊、データの変更等のシステムの不正使用の監視を可能にする為に、携帯電話機2は端末1からの処理受付時に、例えば当該携帯電話機2や前記端末1の所有者や利用者等のように、最終的にバックアップ又はリストアの処理を行った正当な利用者により確認が可能な通知先であって、予め携帯電話機2に登録した送信先に指示メールの受信、受付、応答メールの送信等、及び送受信日時、送信、受信回数等処理内容を送信する。

【0018】

また、指示メールの送信者の本人確認、指示メールの妥当性の確認を実現するために、バックアップ及びリストア時に使用する電子メールのヘッダ部に認証情報を付与する。また、送信側で電子メールの送信の際のメモリ情報を事前に設定した方式により符号化し、受信側で復号化してリストアすることにより、メールの盗聴等を阻止する。

以上により特別なハードウェア等を使用せずに、携帯電話機のメモリ情報のバックアップ／リストアを簡易且つ安全に実施する。

【0019】

(構成の説明)

以下、本実施の形態のバックアップシステム及び方法の詳細な構成を説明する。

図3、4は、それぞれ本実施の形態の端末及び携帯電話機の処理システムの構成を示す図である。

図3は、端末1側の構成を示す図である。端末1は、メール受付部11と、ヘッダ作成／解析部12と、データ作成／解析部13と、メモリ情報を記録する記録手段14と、メール作成部15と、送受信部16とから構成される。また、ヘッダ作成／解析部12及びデータ作成／解析部13には、認証(authentication)を行うための情報等の登録情報を有している。以下、端末1の各部の機能を説明する。

【0020】

メール受付部11は、端末1のキー入力部からの指示メールの送信指示の操作を検出して、又は送受信部16で受信した携帯電話機2からの応答メールを受信して、端末1から送信する指示メールを作成するため、ヘッダ作成／解析部12及びデータ作成／解析部13の動作を起動する。

【0021】

ヘッダ作成／解析部12は、メール受付部11からの起動により携帯電話機2に指示メールを送信する場合、当該指示メールのヘッダ内に付与する情報(ヘッダ内情報)を作成する。また携帯電話機2からの応答メールを受信した場合、受信した応答メールのヘッダ内に付与された情報を解析し、認証及び応答内容に応じた処理を行う。ヘッダ作成／解析部12による認証の機能は、登録情報に基づいて、携帯電話機2に送信する電子メールのヘッダ部に含める認証情報を作成し、また、携帯電話機2から受信した電子メールに含まれる認証情報に基づいて認証を行う。つまり、セキュリティ管理として認証情報の作成／確認を行う機能を有し、登録情報と認証情報とにより、本人確認や指示／応答に関する妥当性の

確認を行う機能を有し、また、指示／応答による処理機能を有する。

【0022】

図5は、電子メールのデータ様式及び認証情報の例を示す図であり、図5（a）は電子メールのヘッダ部と本文データの例、図5（b）は追加する指示内容と認証情報の例を示す。

通常、メールヘッダ部は、メッセージID(Message-ID:)、送信元アドレス(From:)、送信先アドレス(To:)、件名(Subject:)、日時(Date:)等からなり、本実施の形態では、送信元アドレス(From:)の前に、携帯電話機1に対する指示内容であるバックアップ指示の情報(MB-Direction: backup)と、認証情報(MB-Authentication-Info:xxxxxxxx)を記述する。

【0023】

ここで、認証情報は、電子メールの特定のヘッダ情報と、該ヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果である個人認識情報を記述したものである。例えば、特定のヘッダ情報として、ヘッダ部内の所定項目の文字列を特定する情報（例えば、Date:以下に記述された文字列<Fri, 25 Oct……+0900>を特定する情報）と、前記情報（文字列）の文字コードを数値とみなし、所定アルゴリズム（例えば、前記文字列の個々の文字コード×所定数値の合計値のモジュロ（法） 2^n 演算（nは2以上の整数））の演算を施した数値とを個人認識情報として認証項目(Authentication-Info:)に記述することにより認証情報をとする。

【0024】

このような認証情報を使用する場合、端末側では指示メールの送信時に当該文字列を携帯電話機間で予め取り決めたアルゴリズムで演算し、個人認識情報（数値）としてヘッダ部に挿入する。また、携帯電話機側では、受信時に指示メールのヘッダ部の認証情報を抽出し、同一文字列等の情報を抽出し、同一アルゴリズムにより演算し、指示メールの認証情報（数値）との一致を検出することにより認証を行う。

【0025】

データ作成／解析部13は、予め登録された登録情報に基づくメモリ情報の符号化／復号化、つまり、電子メールの本文等に相当する送信データの符号化を行

い、また受信データの復号化を行う機能を有する。登録情報には、符号化／復号化のキー情報を含む。

【0026】

メール作成部15は、ヘッダ作成／解析部12で作成したヘッダ内付与情報を電子メールのヘッダ部内に書き込み、データ作成／解析部13で作成したデータを前記電子メールの本文内のデータとして書き込み、バックアップ指示メールとして送受信部16に送信する。送受信部16は、指示／メール作成部15で作成されたバックアップ指示メールを携帯電話機2に送信し、携帯電話機2から受信した応答メールをメール受付部11に転送する。

【0027】

図4は、携帯電話機2側の構成を示す図である。応答メール受付部21と、ヘッダ作成／解析部22と、データ作成／解析部23と、メモリ情報等を記録するメモリ部24と、メール作成部25と、送受信部26とから構成される。以下携帯電話機2の各部の機能を説明する。

【0028】

メール受付部21は、送受信部26を介して端末1から受信したメールにより、ヘッダ作成／解析部22及びデータ作成／解析部23の動作を起動する。

【0029】

ヘッダ作成／解析部22は、指示メール等のヘッダ内情報の解析により指示内容の検出及び認証を行う機能、応答メールのヘッダ内情報の作成の機能を有する。メール受付部21からの起動により電子メールのヘッダに書き込まれたヘッダ内情報を解析し、当該電子メールが指示メールであることを検出すると、指示メールに含まれる認証情報に基づいて認証を行い、指示／応答に関する妥当性の確認を行う。本人確認ができると、登録情報に基づいて端末1に送信する応答メールに付与するヘッダ内（応答）情報及び認証情報を作成する。ここで、応答情報はバックアップ、認証情報は端末1における図5に示すような特定のヘッダ情報と個人識別情報とを採用することができる。

【0030】

データ作成／解析部23は、ヘッダ作成／解析部22での解析結果により、予

め登録された登録情報に基づく受信メールの本文の復号化、メモリ情報の符号化を行う機能を有する。

【0031】

メール作成部25は、ヘッダ作成／解析部22で作成したヘッダ内情報を電子メールのヘッダ内に書き込み、データ作成／解析部23で作成したデータを電子メールの本文内のデータとして書き込み、バックアップ応答メールとして送受信部26に転送する。送受信部26は、端末1から受信した指示メールをメール受付部11に転送し、メール作成部25で作成したバックアップ応答メールを端末2に送信する。

(動作の説明)

次に、本実施の形態の全体の動作について図3～図8を参照して詳細に説明する。

(メモリ情報のバックアップ)

まず、携帯電話機2のメモリ部24に記録されたメモリ情報を端末1のハードディスク等にバックアップする場合について説明する。

【0032】

図6は、端末1のバックアップの指示動作の処理フローを示す図である。使用者が端末1のキー入力部等から携帯電話機2のメモリ情報のバックアップを指示する入力操作を行うと(s11)、メール受付部11はバックアップ指示の受付を行い、ヘッダ作成／解析部12を起動する。ヘッダ作成／解析部12は、登録情報を参照して、バックアップ指示と認証情報をヘッダ内情報として作成する(s12)。なお、バックアップ指示において、メール本文を必要とする場合にはデータ作成／解析部13をも起動する。メール作成部15は、前記ヘッダ内情報により前記バックアップ指示メールを作成し(s13)、送受信部15は当該メールを携帯電話機2に送信する(s14)。

【0033】

図7は、携帯電話機2のバックアップ動作の処理フローを示す図である。携帯電話機2は、送受信部26により電子メールを受信すると(s21)、メール受付部21に転送し、メール受付部21はヘッダ作成／解析部22及びデータ作成

／解析部23を起動する。

【0034】

ヘッダ作成／解析部22は電子メールのヘッダを解析し、ヘッダ部の解析結果、自携帯電話機2のメモリ部24のメモリ情報をバックアップする旨のバックアップを指示する指示ヘッダを有する指示メールであること検出すると、更にメールのヘッダ部を解析し、認証情報から指示者の妥当性をチェックし認証を行う。認証により本人確認ができると、登録情報を参照して、バックアップの応答メールであるバックアップ応答メールのヘッダ内情報（応答ヘッダ）を作成する。更にバックアップ指示を受け付けた旨のバックアップ指示受付メールのヘッダ内情報（指示受付ヘッダ）を作成し（s22）、データ作成／解析部23に応答メールのメール本文の作成を指示する。

【0035】

データ作成／解析部23は、バックアップ応答メールのメール本文の作成を指示されると、メモリ部24からメモリ情報を読み出し、事前に登録された登録情報にしたがって符号化する（s25）。

【0036】

メール作成部25は、ヘッダ作成／解析部22が作成した応答メールのヘッダ部にヘッダ内情報を書き込み、データ作成／解析部23が作成した符号化したメモリ情報をメール本文として書き込みバックアップ応答メールを作成し（s26）、送受信部26を介して発信元である端末1へ送信する（s27）。その後、ヘッダ作成／解析部22が作成したバックアップ指示を受け付けた旨のヘッダ内情報をヘッダに書き込んだバックアップ指示受付メールを作成し（s23）、登録情報に基づいて予め登録された通知先に送信する（s24）。

【0037】

図8は、端末1でのバックアップ応答メールの受信に伴う動作を示す処理フロー図である。端末1では、メール受信部11が送受信部16を介して電子メールを受信すると（s31）、ヘッダ作成／解析部12、データ作成／解析部13を起動し、ヘッダ作成／解析部12に当該電子メールの解析を依頼する。ヘッダ作成／解析部12は電子メールのヘッダ（応答ヘッダ）を解析し、自ら要求したバ

ックアップ指示に対するバックアップ応答メールであることを検出すると（s 3 2）、データ作成／解析部13がメール本文を復号し（s 3 3）、携帯電話機2のメモリ情報を作成し（s 3 4）、バックアップデータを取得する。取得したメモリ情報のバックアップデータは、ハードディスクなどの任意の記録手段に記録する（s 3 5）。ここでバックアップ応答メールについてもメールのヘッダ部を解析し、認証情報から応答の妥当性をチェックする認証を行うように構成することができる。

以上の動作により、携帯電話機2のメモリ情報のバックアップが完了する。

【0038】

（メモリ情報のリストア）

次に、端末1に保存されているメモリ情報を携帯電話機2にリストアする場合の動作について説明する。

図9は、端末1のリストアの指示動作の処理フローを示す図である。端末1のキー入力部等からリストアを指示する使用者の入力操作があると（s 4 1）、メール受付部11は、ヘッダ作成／解析部12とデータ作成／解析部13を起動する。

【0039】

ヘッダ作成／解析部12は携帯電話機2のメモリ情報のリストア指示のヘッダ内情報としてリストアしたいメモリ情報に関する情報、認証情報を作成する（s 4 2）。データ作成／解析部13は、端末1のメモリ部14から携帯電話機2へ送信すべきメモリ情報を読み出し、当該メモリ情報を登録情報に基づき符号化してメール本文を作成する（s 4 3）。

【0040】

メール作成部15は、ヘッダ作成／解析部12が作成したヘッダ内情報とデータ作成／解析部13が作成した符号化したメール本文とから、リストア指示メールを作成し（s 4 4）、送受信部16は当該リストア指示メールを携帯電話機2へ送信する（s 4 5）。

【0041】

図10は、携帯電話機2のリストア動作の処理フローを示す図である。携帯電

話機2は、メール受付部21が送受信部26を介して電子メールを受信すると(s51)、ヘッダ作成／解析部22、データ作成／解析部23を起動する。ヘッダ作成／解析部22は、電子メールのヘッダ(指示ヘッダ)を解析し、端末1からのメモリ情報をリストアする旨のリストア指示メールであることを検出すると、次に認証情報から指示者の妥当性をチェックし、本人確認等を行う。ヘッダ部の解析結果、認証情報に問題がなければ、ヘッダ作成／解析部22は電子メールのヘッダ内情報として、リストアの完了情報(応答ヘッダ)及びリストア指示メールの受付情報(指示受付ヘッダ)を作成する(s52)。データ作成／解析部23は、リストア指示メールのメール本文を登録情報に基づいて復号化し、復号化したデータをメモリ部24へ展開しリストアする(s55)。

【0042】

受信したメール本文の復号化とメモリへの展開の終了後、メール作成部25は、リストア完了を通知する前記応答ヘッダを有するリストア完了通知メールを作成し(s56)、発信元の端末1へ送信する(s57)。またその後、リストアの受け付けを通知する指示受付ヘッダを有するリストア指示受付メールを作成し(s53)、登録された通知先に送信する(s54)。

【0043】

図11は、端末1でのリストア完了通知メールの受信に伴う動作を示す処理フロー図である。端末1では、送受信部16を介してリストア完了通知メールをメール受信部11が受信すると(s61)、ヘッダ作成／解析部12に当該リストア完了通知メールの解析を依頼する。ヘッダ作成／解析部12は、リストア完了通知メールのヘッダ部を解析し、リストア指示に対する応答メールであること、メモリ情報のリストアが完了したことを確認し(s63)、携帯電話機の所有者はリストア完了を確認する。

(他の実施の形態)

以上の実施の形態では、端末1からのバックアップ及びリストアの指示をキー入力部の操作により起動する例を示したが、端末1等にバックアップケジュール手段を設けることにより、設定されたタイミングで自動的に起動するように構成することが可能である。以下このように構成する実施の形態について説明する。

【0044】

図12は、他の実施の形態の構成を示す図である。図12（a）に示すように、図3に示す実施の形態の構成において、端末のメール受付部11にバックアップスケジュールテーブル31と、時刻監視部32とを新たに追加する。

【0045】

時刻監視部32は、時刻情報等を管理しており、バックアップスケジュールテーブル31のタイムスケジュールを常時監視し、バックアップスケジュールテーブル31に記載された時刻等にヘッダ作成／解析部12にバックアップ指示を入力する。これにより、携帯電話機2に対して設定された時刻にバックアップ指示メールが自動的に送信し、図12（b）に示すように、端末1は、携帯電話機2からバックアップ指示メールに対するバックアップ応答メールを受信し、ヘッダ作成／解析部12及びデータ作成／解析部13によりメモリ情報のバックアップを自動的に作成する。

【0046】

本実施の形態でも、ヘッダ部での認証情報の送受信により認証を行い、また、携帯電話機2はバックアップ指示メールを受け付けた際には、指示受付メールを送信するので、携帯電話機2の所有者等は自動的にメモリ情報のバックアップが行われたことを監視することができる。

以上の実施の形態におけるバックアップ／リストア動作に関連するバックアップ指示受付メール／リストア指示受付メールについては、所定の1回のバックアップ／リストア動作毎又は所定期間毎に、指示メールの受信、受付、応答メールの送信等、及び送受信日時、送信、受信回数等の処理結果についてそれまでの履歴として、登録された送信先に送信するように構成することにより当該システムへの不正な侵入者による処理動作等を監視することが可能である。

【0047】

【発明の効果】

本発明によれば、電子メールの送受信機能を有する端末側から、携帯電話機との間で、指示／応答メールの送受により、携帯電話機のメモリ部へのメモリ情報のバックアップ又はリストアを任意の時点で安全且つ簡易に実施することが可能

である。また、バックアップ指示メールの受信、受付、バックアップ応答メールの送信、送信日時、送信回数等のバックアップ及びリストアの指示メールに関する情報を予め登録された当該携帯電話機の所有者に関連する通知先に通知するよう構成することにより、不正使用の監視を可能とし、携帯電話機のメモリ情報を高いセキュリティでバックアップ／リストアすることを可能とし、システムの安全性や信頼性を維持することが可能である。

【0048】

また、認証情報をヘッダ部に挿入することにより、簡易な認証情報の検出を可能とともに、認証情報として特定のヘッダ情報を所定アルゴリズムにより演算した結果を個人識別情報とする端末側の利用者の認証情報を含むことにより、指示メールの送信毎に異なる個人識別情報を使用することになり、極めて安全且つ確実なバックアップシステムを構成することが可能である。

【0049】

本発明によれば更に、携帯電話機の紛失又は盗難等に遭遇した場合でも、端末側から当該携帯電話機に指示メールを送信することによりメモリ情報を回収することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 携帯電話機のメモリ情報を端末側に保存する本実施の形態のバックアップシステムの動作の概要を示す図である。

【図2】 端末側に保存しているメモリ情報を携帯電話機にリストアする動作の概要を示す図である。

【図3】 本実施の形態の端末の処理システムの構成を示す図である。

【図4】 本実施の形態の携帯電話機の処理システムの構成を示す図である。

。

【図5】 電子メールのデータ様式及び認証情報の例を示す図である。

【図6】 端末1のバックアップの指示動作の処理フローを示す図である。

【図7】 携帯電話機2のバックアップ動作の処理フローを示す図である。

【図8】 端末1でのバックアップ応答メールの受信に伴う動作を示す処理フロー図である。

【図9】 端末1のリストアの指示動作の処理フローを示す図である。端末1のリストアの指示動作の処理フローを示す図である。

【図10】 携帯電話機2のリストア動作の処理フローを示す図である。

【図11】 端末1でのリストア完了通知メールの受信に伴う動作を示す処理フロー図である。

【図12】 他の実施の形態の構成を示す図である。

【符号の説明】

1 端末

2 携帯電話機

1 1、2 1 メール受付部

1 2、2 2 ヘッダ作成／解析部

1 3、2 3 データ作成／解析部

1 4、2 4 メモリ部

1 5、2 5 メール作成部

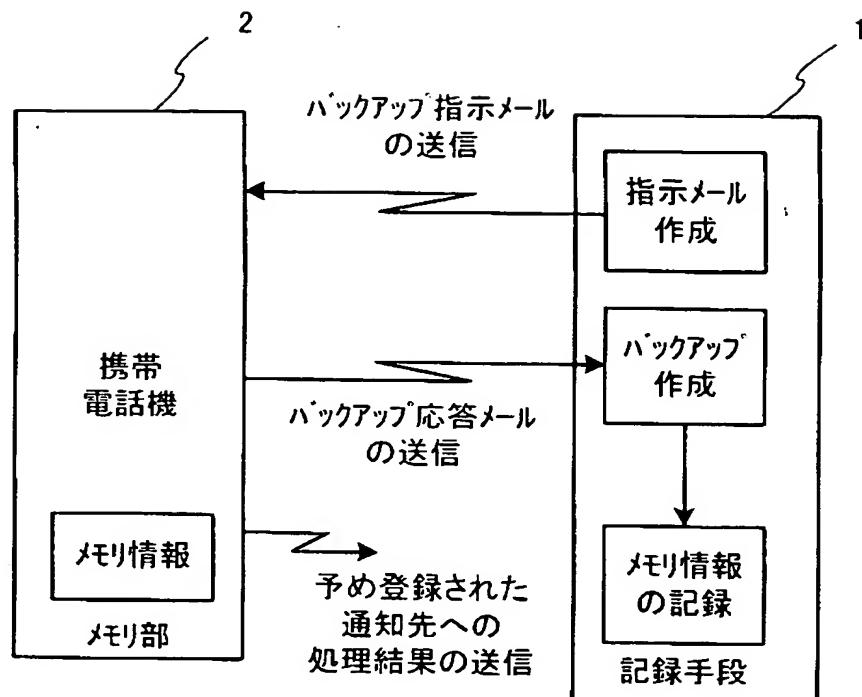
1 6、2 6 送受信部

3 1 バックアップスケジュール部

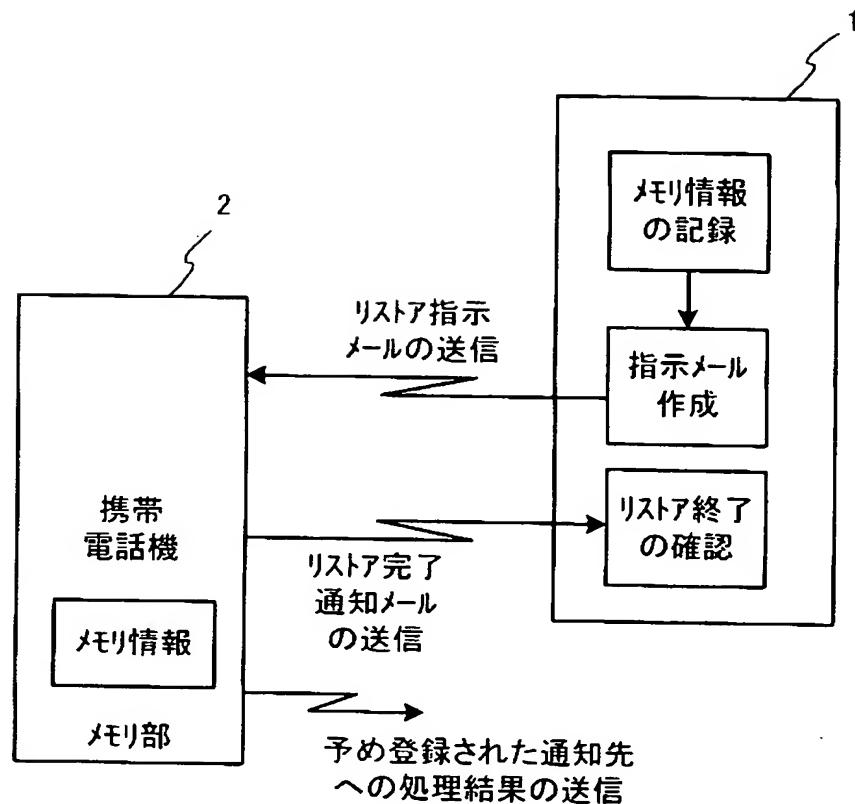
3 2 時刻監視部

【書類名】 図面

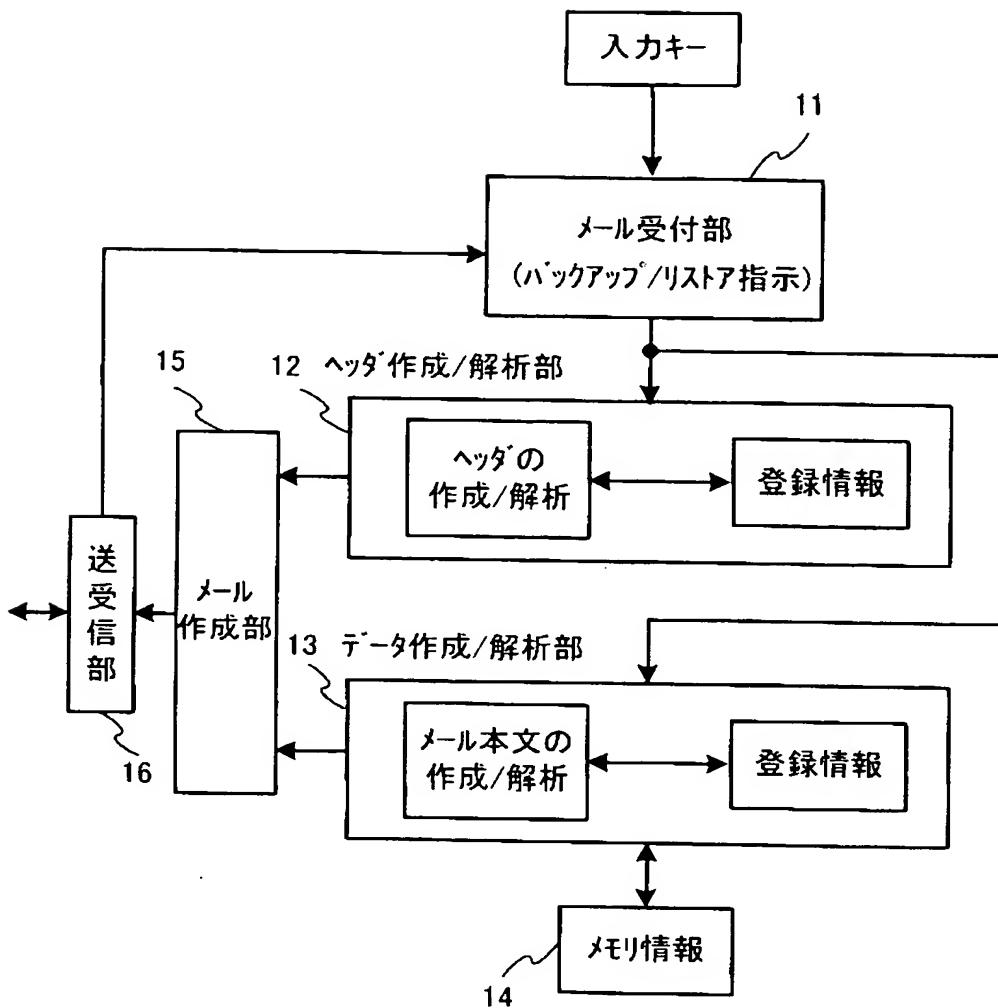
【図 1】



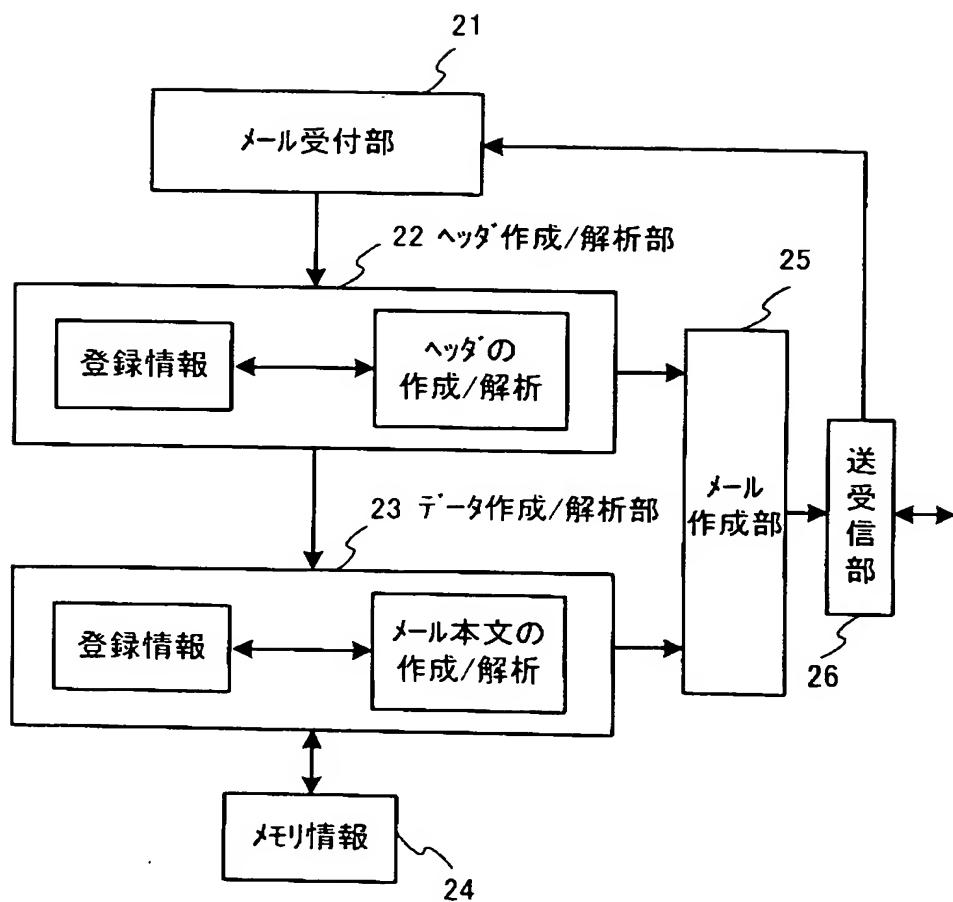
【図 2】



【図3】



【図 4】



【図 5】

メールにおけるヘッダと本文

メールヘッダ部

```

Message-Id:<00f901c27bc5$1976e030$3eb510ac@xxx.xxx.xxx.jp>
From: test@xxx.xxx.xxx.jp
To: guest@xxx.xxx.xxx.jp
Subject: TEST
Date: Fri, 25 Oct 2002 10:23:18 + 0900
MIME-Version: 1.0
X-Priority: 3
X-MSMail-Priority: Normal
X-Mailer: Microsoft Outlook Express 5.50.4807.1700
X-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V5.50.4910.0300
List-Unsubscribe:<mailto:XXXXXX@xxx.xxx.xxx.jp>
Content-Type:text/plain; charset="iso-2022-jp"
Content-Transfer-Encoding: 7bit

```

メール本文

```

関係者各位
xxxxxxxxxx

```

(a)

追加するヘッダ部の情報(例)

- MB-Direction-Code: backup ← 指示内容(この例ではバックアップ)
- MB-Authentication-Info:xxxxxxxxx ← 利用者認証情報(特定のヘッダ情報と個人認識情報から作成したものをセット)

上記の情報をメールヘッダ部に付与する。
例えば、下記のようになる。

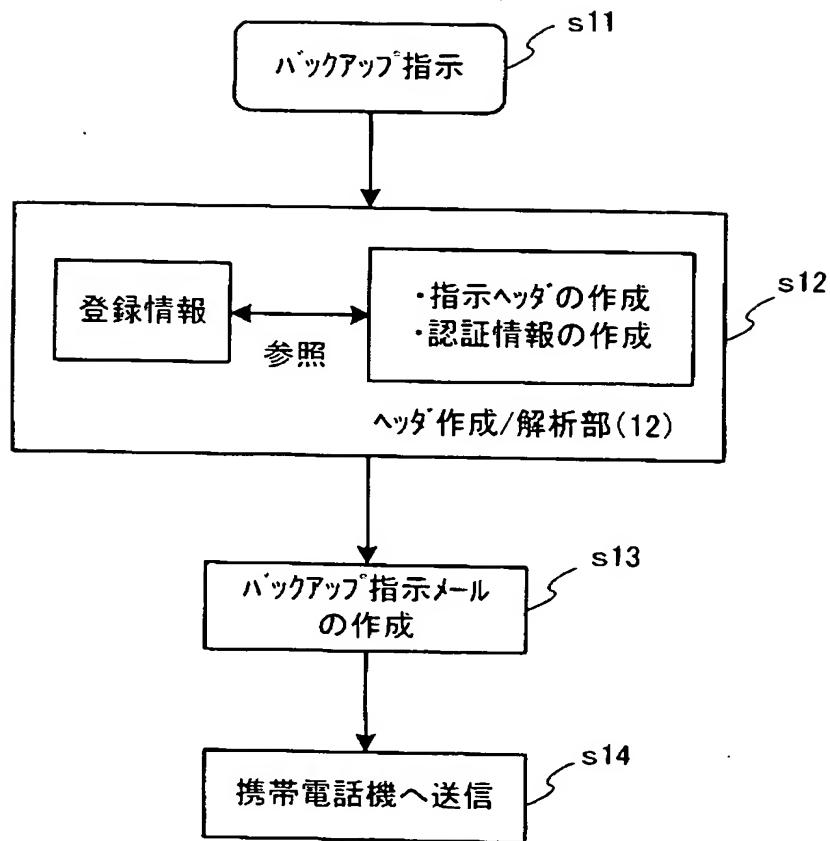
```

MB-Direction-Code: backup
MB-Authentication-Info:xxxxxxxxx
From: test@xxx.xxx.xxx.jp
To: guest@xxx.xxx.xxx.jp
Subject: backup

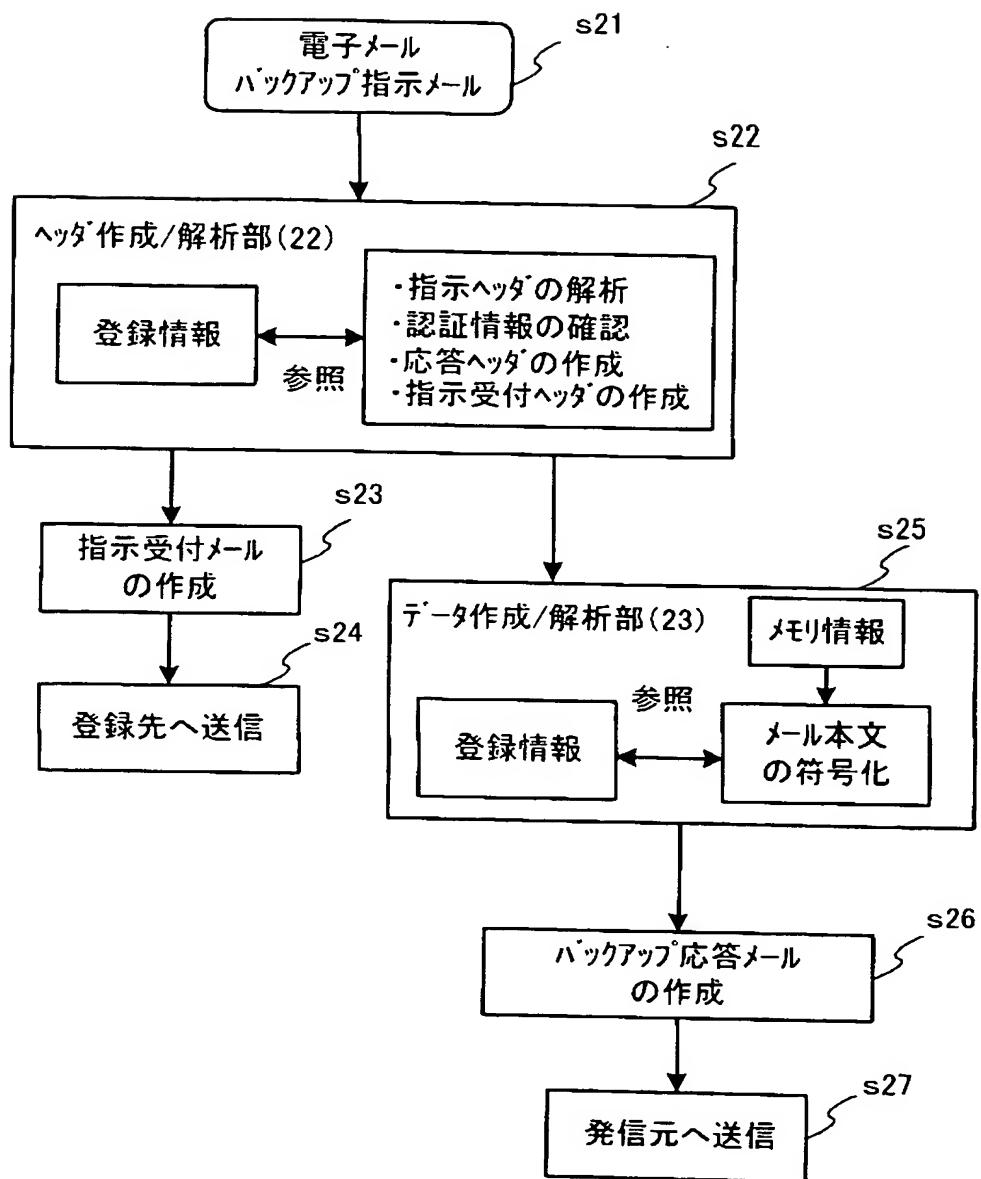
```

(b)

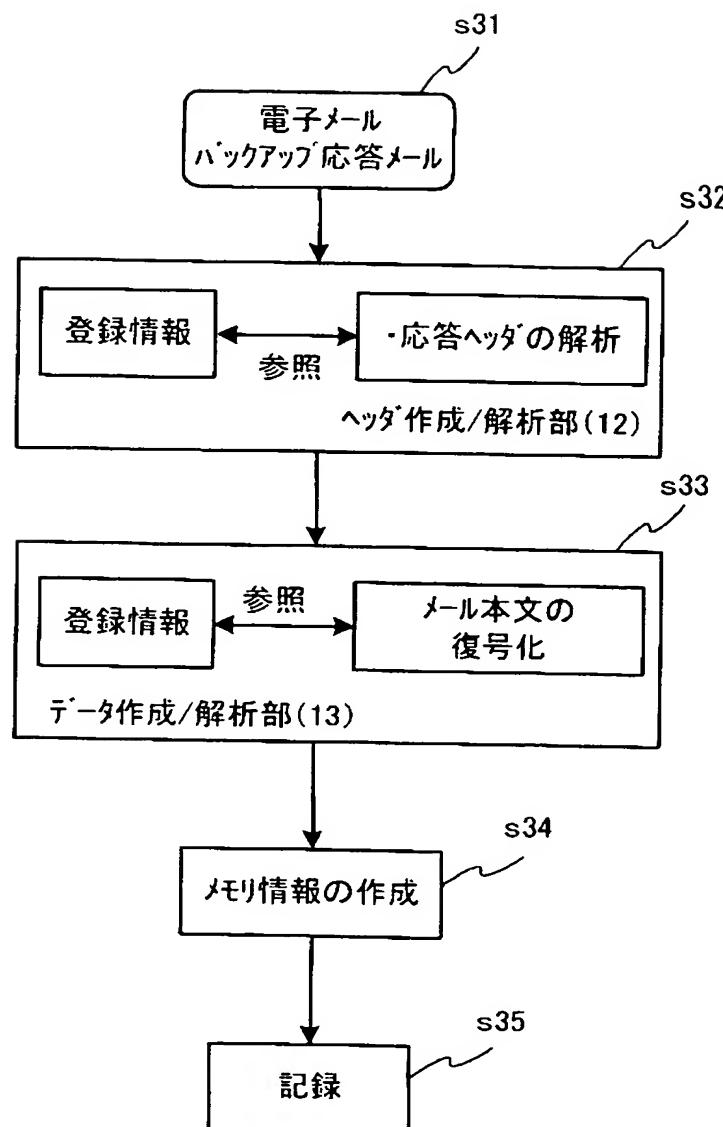
【図 6】



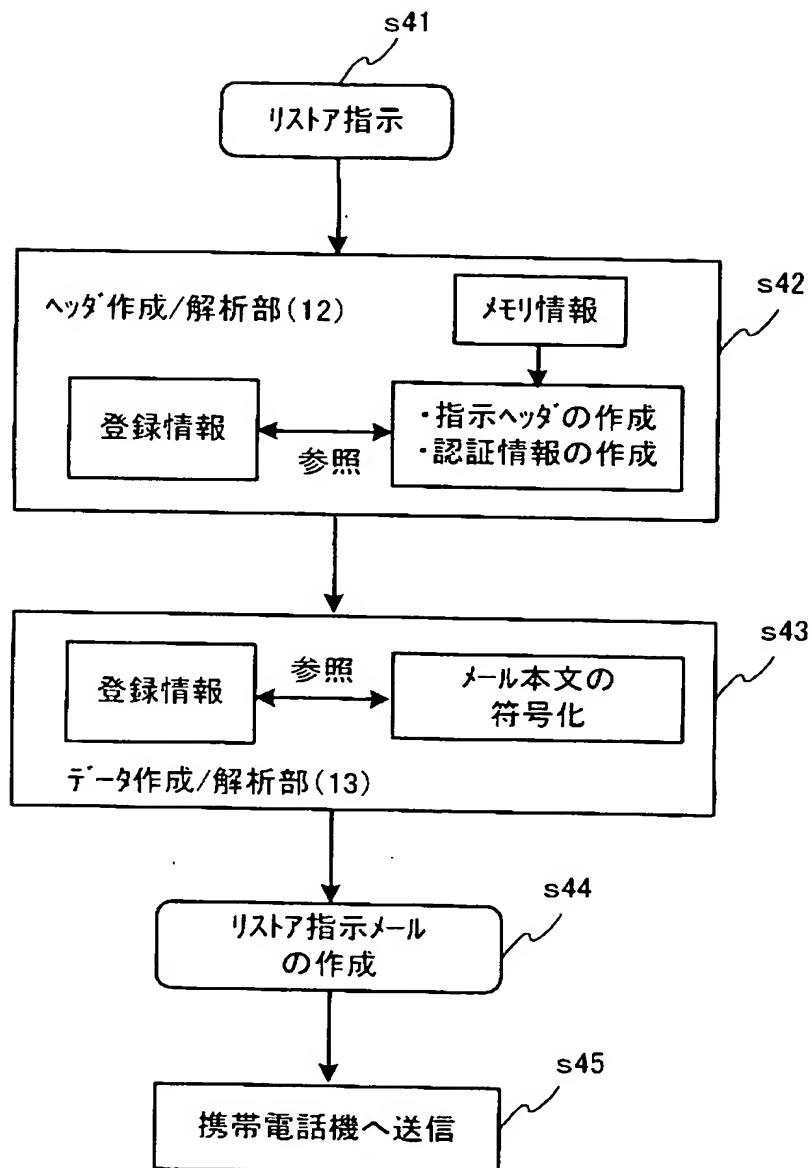
【図 7】



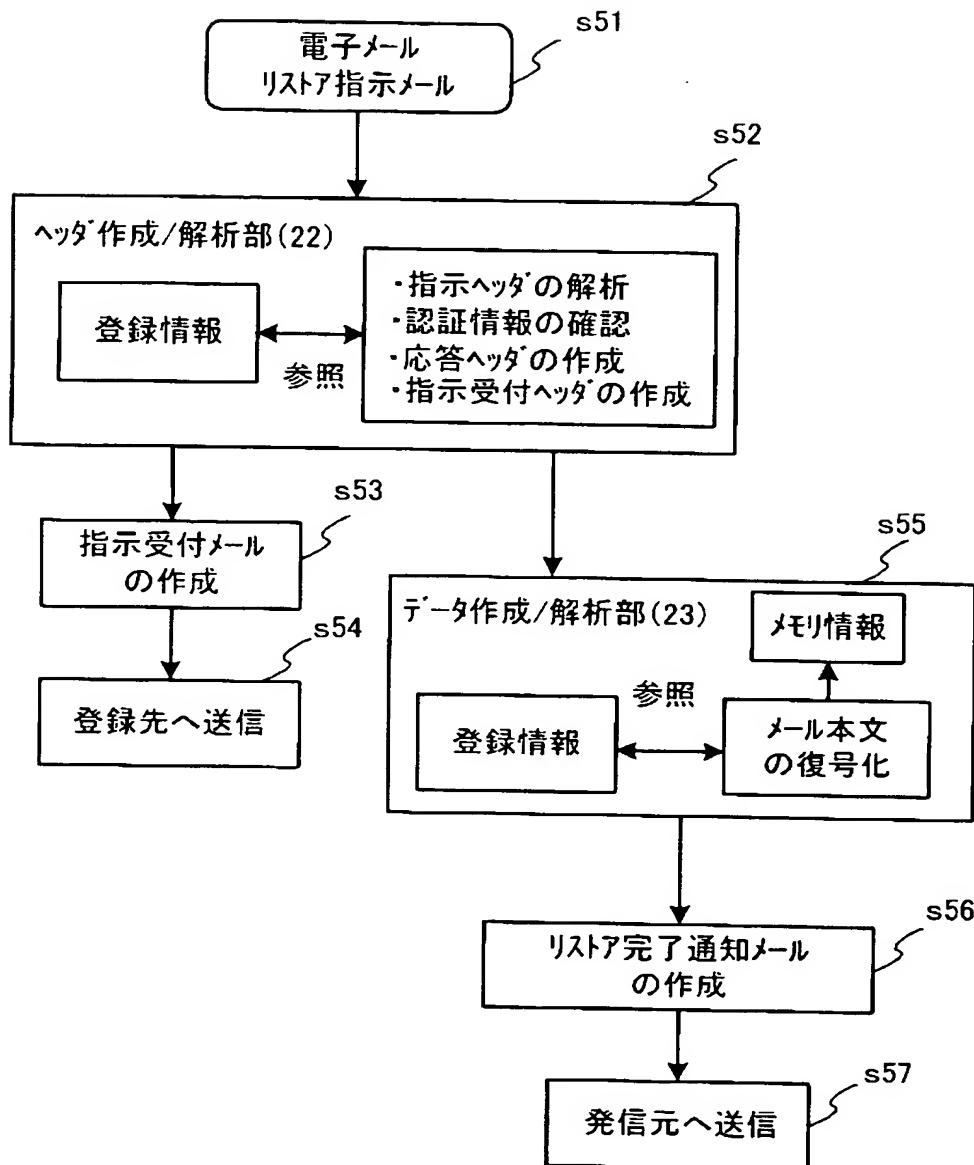
【図 8】



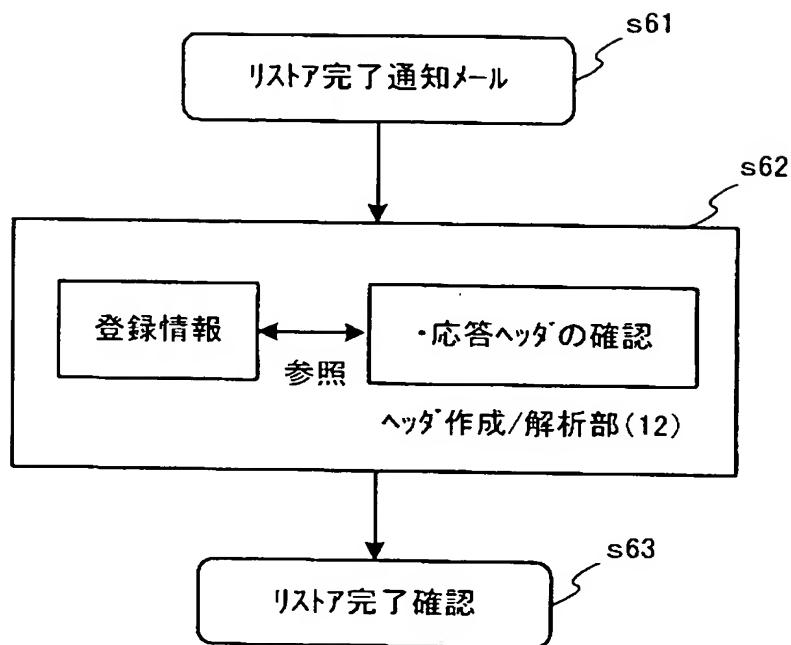
【図 9】



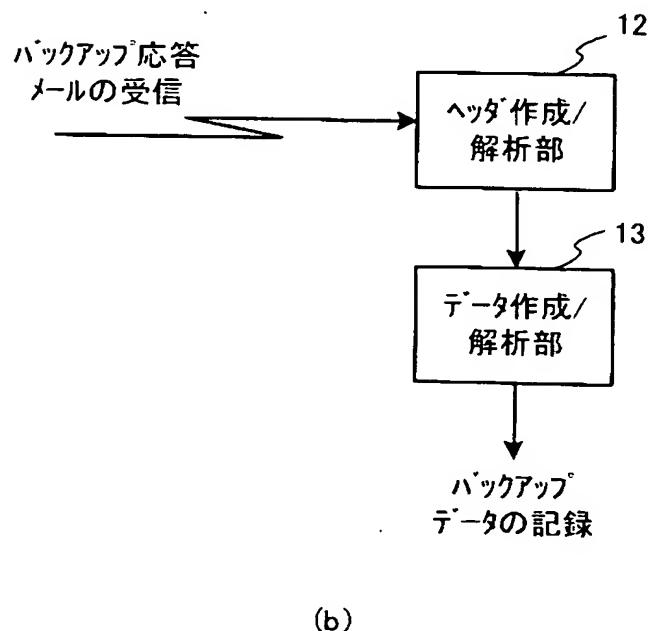
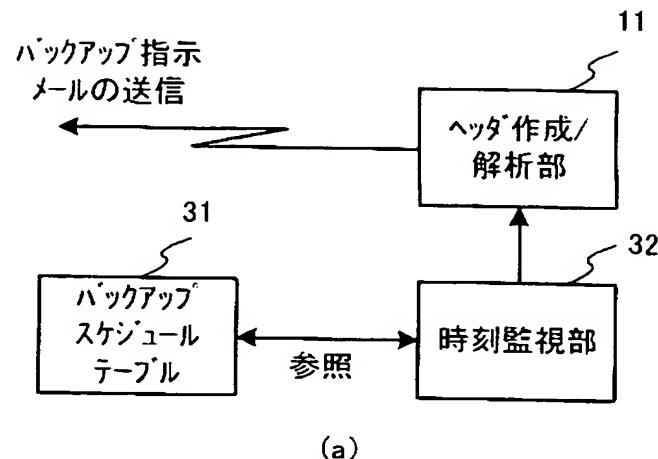
【図10】



【図 11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯電話機のメモリ情報のバックアップ／リストアを端末側から簡易に実施することを可能とし、高いセキュリティでシステムの安全性や信頼性を維持できるバックアップシステムを提供する。

【解決手段】 バックアップは、パソコン等から携帯電話機宛にバックアップ指示メールを送信し、携帯電話機からメモリ情報を含むバックアップ応答メールを受信することにより実現する。リストアは、リストアしたいメモリ情報を付与したリストア指示メールを携帯電話機に送信することにより実現する。何れの場合にも、不正使用を監視する為に、処理受付時に予め携帯電話機内に登録してある送信先に処理内容を送信する。また、指示メールの送信者の妥当性の確認には、メールヘッダに認証情報を付与することにより実現する。

【選択図】 図 1

特願2002-326161

出願人履歴情報

識別番号 [00004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社